



⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑰ Offenlegungsschrift
⑯ DE 100 17 038 A 1

⑯ Int. Cl.⁷:
D 21 G 3/00

DE 100 17 038 A 1

⑯ Aktenzeichen: 100 17 038.2
⑯ Anmeldetag: 5. 4. 2000
⑯ Offenlegungstag: 11. 10. 2001

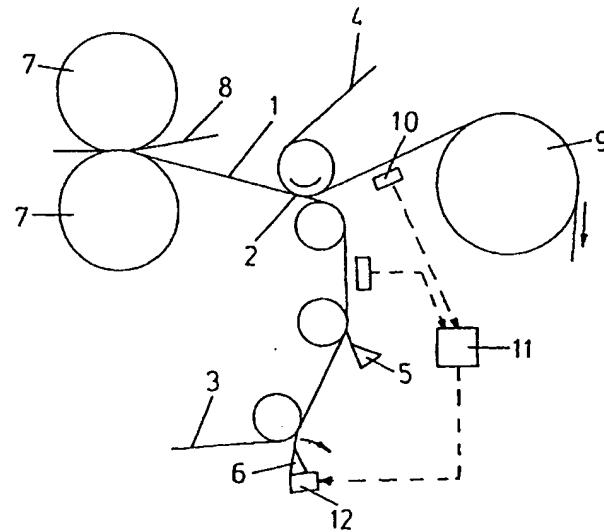
⑯ Anmelder:
Voith Paper Patent GmbH, 89522 Heidenheim, DE

⑯ Erfinder:
Augscheller, Thomas, 89429 Bachhagel, DE
⑯ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:
DE 198 60 735 A1
DE 91 03 056 U1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑯ Schäbersteuerung

⑯ Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Schäbersteuerung, insbesondere in Maschinen zur Herstellung und/oder Veredelung von Faserstoffbahnen (1) wie Papier, Karton- oder Tissuebahnen angewendet, wobei die Faserstoffbahn (1) in einem Übergabebereich (2) zwischen zwei mitlaufenden Elementen (3, 4) übergeben wird und dem übergebenden Element (3) nach dem Übergabebereich (2) zumindest ein Schäber (5, 6) zugeordnet ist. Dabei soll der Verschleiß am übergebenden Element (3) und am Schäber (5, 6) dadurch verringert werden, daß der Verlauf der Faserstoffbahn (1) nach dem Übergabebereich (2) überwacht und beim Weiterlaufen der Faserstoffbahn (1) oder wesentlicher Teile davon am übergebenden Element (3) die Stellung und/oder die Anpresskraft wenigstens eines Schäbers (6) zum sicheren Abheben der Faserstoffbahn (1) vom übergebenden Element (3) verändert wird.



DE 100 17 038 A 1

DE 100 17 038 A 1

1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Schabersteuerung, insbesondere in Maschinen zur Herstellung und/oder Veredelung von Faserstoffbahnen wie Papier-, Karton- oder Tissuebahnen angewendet, wobei die Faserstoffbahn in einem Übergabebereich zwischen zwei mitlaufenden Elementen übergeben wird und dem übergebenden Element nach dem Übergabebereich zumindest ein Schaber zugeordnet ist.

[0002] Es ist allgemein üblich, in derartigen Maschinen, insbesondere glatte Bänder und Walzen mit Hilfe von Schabern zu reinigen. Bei einem Abriß der Faserstoffbahn ist es dabei durchaus möglich, daß diese am übergebenden Element weiterläuft. Um in diesem Fall die Faserstoffbahn vom übergebenden Element sicher entfernen zu können, wird der Schaber im spitzen Winkel zum übergebenden Element ständig mit einer relativ großen Anpresskraft gegen das übergebende Element gedrückt. Diese Anpresskraft ist wesentlich höher, als sie für das Entfernen der Verunreinigungen (Staub, Fasern, Wasser) vom übergebenden Element nötig wäre. Im Ergebnis kommt es zu einem verstärkten Verschleiß am übergebenden Element und am Schaber selbst.

[0003] Die Aufgabe der Erfindung ist es daher, den Verschleiß am übergebenden Element und am Schaber bei Gewährleistung des sicheren Entfernens der Faserstoffbahn vom übergebenden Element zu verringern.

[0004] Erfindungsgemäß wurde die Aufgabe dadurch gelöst, daß der Verlauf der Faserstoffbahn nach dem Übergabebereich überwacht und beim Weiterlaufen der Faserstoffbahn oder wesentlicher Teile davon am übergebenden Element die Stellung und/oder die Anpresskraft wenigstens eines Schaber zum sicheren Abschaben der Faserstoffbahn vom übergebenden Element verändert wird. Dies erlaubt es, daß der Schaber erst bei einem falschen Verlauf der Faserstoffbahn oder wesentlicher Teile davon zum Einsatz gebracht oder mit wesentlich höherer Anpresskraft gegen das übergebende Element gedrückt wird. Dieses schont den Schaber und das übergebende Element. Ein wesentlicher Teil der Faserstoffbahn ist dabei insbesondere ein Streifen der Faserstoffbahn, wie er beim Überführen der Faserstoffbahn zum Einsatz gelangt.

[0005] Falls der Schaber lediglich bei einem falschen Verlauf der Faserstoffbahn oder wesentlicher Teile davon mit relativ großer Anpresskraft gegen das übergebende Element gedrückt wird, so ist die Verwendung eines weiteren Schabers zur Reinigung des übergebenden Elementes von Verunreinigungen wie Wasser, Fasern oder Schmutz von Vorteil. Dieser erste Schaber, der im allgemeinen während des gesamten Normalbetriebes im Einsatz ist, wird nur mit relativ geringer, für das Abführen der Verunreinigungen ausreichender Kraft gegen das übergebende Element gedrückt und ist in Laufrichtung des übergebenden Elementes vorzugsweise vor dem zweiten Schaber angeordnet.

[0006] Der Verlauf der Faserstoffbahn wird vorzugsweise optisch nach dem Übergabebereich am übergebenden und/oder übernehmenden Element überwacht. Es kann auch von Vorteil sein, wenn bei einem falschen Verlauf der Faserstoffbahn der Lauf der Faserstoffbahn in einem vorgelagerten Bereich unterbrochen und die Faserstoffbahn kontrolliert aus der Maschine geführt wird.

[0007] Die Elemente haben hier die Form von mitlaufenden Bändern, Filzen, Sieben oder von rotierenden Walzen, wobei das übergebende und das übernehmende Element vorzugsweise auf verschiedenen Seiten der Faserstoffbahn angeordnet ist. Besonders geeignet ist die Anwendung des Verfahrens bei Anordnungen, wo das übergebende Element als glattes Transferband der Pressenpartie zur Entwässerung

2

und das übernehmende Element als Trockensieb einer folgenden Trockenpartie zur Trocknung der Faserstoffbahn ausgebildet ist. Dies resultiert insbesondere auch aus der guten Haftung der Faserstoffbahn am glatten Transferband und der damit verbundenen schwierigen Übergabe an ein Trockensieb mit strukturierter Oberfläche.

[0008] Nachfolgend soll die Erfindung an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In der beigefügten Zeichnung zeigt die Figur einen schematischen Querschnitt eines Übergabebereiches 2.

[0009] In der Pressenpartie wird die Faserstoffbahn 1 zur Entwässerung durch zumindest einen, von zwei gegeneinander gedrückten Presswalzen 7 gebildeten Preßspalt geführt. Zur Aufnahme des ausgespreßten Wassers läuft dabei wenigstens auch ein endlos umlaufender Preßfilz 8 durch den Preßspalt, welcher in der Figur oberhalb der Faserstoffbahn 1 angeordnet ist. Unterhalb der Faserstoffbahn 1 verläuft eine endlos umlaufendes, glattes und wasserundurchlässiges Transferband durch den Preßspalt. Wegen der glatten Oberfläche und der damit verbundenen Haftung der Faserstoffbahn 1 erlaubt dieses Transferband die definierte Trennung und Wegführung des oberen Preßfilzes auch bei hohen Bahngeschwindigkeiten. Da das Transferband kein Wasser aufnimmt, besteht auch nicht die Gefahr von Rückbefeuertung der Faserstoffbahn 1, so daß eine geschlossene Führung der Faserstoffbahn 1 durch die Pressenpartie bei einem hohen Entwässerungsgrad möglich ist.

[0010] Von übergebenden Element 3 in Form des Transferbandes erfolgt anschließend die direkte Übergabe der Faserstoffbahn 1 in einem Übergabebereich 2 an ein übernehmendes Element 4 in Form eines luftdurchlässigen Trockensiebes der folgenden Trockenpartie. Zur Trocknung wird die Faserstoffbahn 1 in der Trockenpartie abwechselnd über Leitwalzen und beheizte Trockenzyylinder 9 geführt, wobei die Faserstoffbahn 1 vom Trockensieb gestützt und gegen die Trockenzyylinder 9 gedrückt wird. Die Übernahme vom Trockensieb wird von einer, von ihr umschlungenen, beaugten Leitwalze unterstützt.

[0011] Bei einem Abriß der Faserstoffbahn 1 oder beim Einführen eines Überführstreifens der Faserstoffbahn kann es wegen der guten Haftung am Transferband leicht vorkommen, daß die Faserstoffbahn 1 nicht übergeben, sondern am Transferband, das heißt dem übergebenden Element 3 weitergeführt wird. Von dort gelangt die Faserstoffbahn 1 wieder in einen Bereich vor den Preßspalt, wo sie Schaden an der Maschine anrichten kann.

[0012] Um dies zu vermeiden, muß die Faserstoffbahn 1 sicher vom Transferband abgehoben und in den Keller der Maschine geführt werden, was hier über zwei Schaber 5, 6 erfolgt. Beide Schaber 5, 6 besitzen eine von einem Schaberbalken getragene und quer zur Faserstoffbahn 1 verlaufende Schaberklinge. Diese Schaberklinge wird im Einsatz des Schabers 5, 6 im spitzen Winkel gegen das Transferband gedrückt.

[0013] Der in Laufrichtung erste Schaber 5 ist im Normalbetrieb immer gegen das Transferband gedrückt und soll Verunreinigungen (Wasser, Fasern, Schmutz) von diesem entfernen. Der zweite Schaber 6 kommt nur zum Einsatz, wenn die Faserstoffbahn 1 oder ein Streifen davon am übergebenden Element 3, d. h. am Transferband über den Übergabebereich 2 hinausgeführt wird. Die sichere Entfernung der Faserstoffbahn 1 bzw. des Streifens erfordert eine höhere Anpresskraft als beim ersten Schaber 5 zur Reinigung.

[0014] Um Schaber 6 und Transferband zu schonen, wird daher nur bei einem falschen Verlauf der Faserstoffbahn 1 der zweite Schaber 6 zum Transferband geschwenkt und gegen dieses gedrückt, was über ein Schaber-Stellglied 12 erfolgt.

DE 100 17 038 A 1

3

4

[0015] Um einen falschen Verlauf der Faserstoffbahn 1 zu erkennen, ist nach dem Übergabebereich 2 gegenüber dem übergebenden Element 3 und dem übernehmenden Element 4 je ein optischer Sensor 10 auf der, der Faserstoffbahn 1 zugewandten Seite angeordnet. Die Sensoren 10 wirken über 5 eine Steuereinheit 11 auf das Schaber-Stellglied 12 ein, sobald ein falscher Verlauf der Faserstoffbahn 1 erkannt wird. Um den optischen Erkennungsprozeß der Sensoren 10 zu erleichtern, sollte zumindest das Transferband auf der, der Faserstoffbahn 1 zugewandten Seite eine intensive Farbgestaltung 10 aufweisen.

bahn (1) ausgebildet ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

Patentansprüche

1. Verfahren zur Schabersteuerung, insbesondere in 15 Maschinen zur Herstellung und/oder Veredelung von Faserstoffbahnen (1) wie Papier-, Karton- oder Tissuebahnen angewendet, wobei die Faserstoffbahn (1) in einem Übergabebereich (2) zwischen zwei mitlaufenden Elementen (3, 4) übergeben wird und dem übergebenden Element (3) nach dem Übergabebereich (2) zumindest ein Schaber (5, 6) zugeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Verlauf der Faserstoffbahn (1) nach dem Übergabebereich (2) überwacht und beim Weiterlaufen der Faserstoffbahn (1) oder wesentlicher 20 Teile davon am übergebenden Element (3) die Stellung und/oder die Anpresskraft wenigstens eines Schabers (6) zum sicheren Abheben der Faserstoffbahn (1) vom übergebenden Element (3) verändert wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Anpresskraft des Schabers (6) beim Weiterlaufen der Faserstoffbahn (1) wesentlich erhöht wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass dem übergebenden Element (3) nach 35 dem Übergabebereich (2) zumindest zwei Schaber (5, 6) zugeordnet sind.
4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass während des normalen Betriebes zum Reinigen des übergebenden Elementes (3) nur ein, vorzugsweise der in Laufrichtung erste Schaber (5) am übergebenden Element (3) angreift und der zweite Schaber (6) nur beim Weiterlaufen der Faserstoffbahn (1) mit relativ großer Anpresskraft zum Einsatz kommt.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Verlauf der Faserstoffbahn (1) optisch erfaßt wird.
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Verlauf der Faserstoffbahn (1) nach dem Übergabebereich (2) am 50 übergebenden (3) und/oder übernehmenden (4) Element überwacht wird.
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass bei einem falschen Verlauf der Faserstoffbahn (1) der Lauf der Faserstoffbahn (1) in einem vorgelagerten Bereich unterbrochen und die Faserstoffbahn (1) kontrolliert aus der Maschine geführt wird.
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Elemente (3, 4) 60 die Form von mitlaufenden Bändern, Filzen, Sieben oder von rotierenden Walzen haben.
9. Verfahren nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass das übergebende Element (3) als glattes Transferband der Pressenpartie zur Entwässerung und 65 das übernehmende Element (4) als Trockensieb einer folgenden Trockenpartie zur Trocknung der Faserstoff-

ZEICHNUNGEN SEITE 1

Nummer:
Int. Cl. 7:
Offenlegungstag:

DE 100 17 038 A1
D 21 G 3/00
11. Oktober 2001

